

福島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	特別研究 I
科目基礎情報						
科目番号	0004			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験及び特別研究			単位の種別と単位数	学修単位: 4	
開設学科	産業技術システム工学専攻（生産・情報システム工学コース）			対象学年	専1	
開設期	通年			週時間数	前期:6 後期:6	
教科書/教材	各テーマについて指導教員より指示がある。					
担当教員	植 英規,原田 正光					
到達目標						
①自選した研究テーマについての深い理解を得ること。 ②実験, 文献調査および参考資料の作成を通じて研究の基礎作りができること。 ③実験データの整理, 分析等を行い, 適切な解析および考察ができる力を養うこと。 ④研究成果をまとめて発表することを通じて, プレゼンテーション能力を身につけること。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	到達目標の内容を実践で理解し、応用できる。		到達目標の内容を実践で理解している。		到達目標の内容を実践で理解していない。	
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (E) 学習・教育到達度目標 (F)						
教育方法等						
概要	それぞれの研究課題について専門能力の進展を図り, 探索的な学習を通じて問題解決能力, 研究・探査能力, デザイン能力, プレゼンテーション能力を育成する。					
授業の進め方・方法	1.授業計画 担当教員の指導のもとでテーマを設定し, 文献調査や実験, データ分析, ディスカッション等により研究を進める。研究成果の報告書を作成し提出する。 2.研究テーマ（令和2年度テーマ例） 1) 往復振動流場に置かれた円柱の熱伝達特性 2) フロート式小水力発電装置の実用化に関する研究 3) 電解質溶液の電位分布測定 4) 独立型冷却装置を備えた太陽光発電装置の実用化 5) 螺旋水車の効率に影響するパラメータの最適化 6) MPPTを利用した太陽光発電装置の開発と実用化 7) 有機トランジスタ用蒸着マスクの作成と評価 8) 波力による始動トルクを用いた風力発電装置の実用化に向けた研究 9) 薄翼を用いるクロスフロー水車の模型実験に関する基礎研究 10) 圧電材料を用いた蓄電補助システムの開発と、その教育教材の製作 11) 同期回転機構をもったシリンダ形状 PM 型リニア・ハルバツハ配列の磁場スライドによるバルク超電導体の非接触駆動特性 12) MCFゴムによる複数凸型形状読み取りに関する研究 13) ドローン画像における撮影条件が画像特徴量に与える影響に関する研究 14) 製品の使い心地評価を目的とした生体情報の分析 15) MCFゴムの引張強さに関する評価と改善 16) 微小丸棒引張試験片を用いた真応力-真ひずみの評価					
注意点	研究テーマに対して, 問題を自ら探して解決する積極的かつ自発的な取組みを特に望む。 研究の取組状況を50%, 報告書の内容を30%, および校内発表会の評価を20%として総合的に評価し, 60点以上を合格とする。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週				

		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標				到達レベル	授業週
評価割合								
	取組状況	報告書	発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	50	30	20	0	0	0	100	
基礎的能力	50	30	20	0	0	0	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	